

**UJI ANTIOKSIDAN TEH KOMBINASI KROKOT (*Portulaca oleracea*) DAN  
DAUN KELOR DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Biologi

Diajukan oleh:

**DYAH AYU NINGSIH**

**A420 120 053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
MARET, 2016**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**UJI ANTIOKSIDAN TEH KOMBINASI KROKOT (*Portulaca oleracea*) DAN  
DAUN KELOR DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**

Diajukan Oleh :

**Dyah Ayu Ningsih**

**A420120053**

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan  
tim penguji skripsi.

Surakarta,

  
(Dra. Aminah Asngad, M.Si)

NIK. 227

## PENGESAHAN PENGUJI

### UJI ANTIOKSIDAN TEH KOMBINASI KROKOT (*Portulaca oleracea*) DAN DAUN KELOR DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Dyah Ayu Ningsih

A420120053

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Rabu, 23 Maret 2016

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

#### Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Aminah Asngad, M. Si (.....)
2. Dra. Suparti, M. Si. (.....)
3. Triastuti Rahayu, S. Si., M. Si. (.....)

Surakarta, 24 Maret 2016

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Prayitno, M. Hum.

NIP. 196504281993031001



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura Telp. (0271)717417, Fax: 7151448 Surakarta 57102

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dyah Ayu Ningsih

NIM : A420120053

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Proposal Skripsi : **UJI ANTIOKSIDAN TEH KOMBINASI KROKOT**  
**(*Portulaca oleracea*) DAN DAUN KELOR DENGAN**  
**VARIASI SUHU PENGERINGAN**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu atau dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 5 Maret 2016

Yang membuat pernyataan,



Dyah Ayu Ningsih

A420120053

### *MOTTO*

Wahai manusia, sesungguhnya janji Allah itu benar, maka janganlah kehidupan dunia memperdayakan kamu dan janganlah (setan) yang pandai menipu, memperdayakan kamu tentang Allah. [Q.S. Fatir: 5]

“Cukuplah Allah menjadi penolong bagi kami dan Dia adalah sebaik-baik pelindung.” [QS Ali-Imran: 173]

“Dan Allah Maha Mendengar lagi Maha Melihat.” [Q.S. An-Nisa': 134]

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. [Q.S. Ar-Ra'd: 11]

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. [Q.S. Al-Mujadalah: 11]

Ingatlah, sesungguhnya kepunyaan Allah apa yang ada dilangit dan di Bumi. Ingatlah, sesungguhnya janji Allah itu benar, tetapi kebanyakan mereka tidak mengetahui (Nya). [Q.S. Yunus: 55]

Dia-lah yang menghidupkan dan mematikan, maka apabila Dia menetapkan suatu urusan, Dia hanya berkata kepadanya.” Jadilah, maka jadilah ia.” [Q.S. Al-Mu'min 68]

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan? [Q.S. Ar-Rahman: 55]

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah, segala puja dan puji syukur hamba panjatkan kepada-Mu wahai Rabb-ku. Sungguh, tidak akan pernah mungkin hamba dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa izin dan rahmat-Mu.*

*Skripsi ini yang persembahkan untuk:*

*Keluarga besar saya terutama untuk ibu dan bapak saya yang selama ini telah merawat, mendidik dan membiayai sekolah saya dan adik-adik saya. Ini mungkin hanya hal yang termasuk kecil dibanding dengan pengorbanan mereka yang bekerja siang dan malam demi kebaikan saya dan saudara-saudara saya kedepannya. Namun, ini merupakan salah satu bukti bahwa saya akan selalu berusaha untuk membuat mereka bangga.*

*Dosen pembimbing skripsi saya, Dra. Aminah Asngad, M.Si. yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberi masukan selama proses skripsi. Terima kasih atas ilmunya selama proses pembuatan proposal skripsi hingga akhir.*

*Idola saya Nabi Muhammad SAW. yang senantiasa dengan tulus mencintai kami hingga akhir hayat. Semoga umatmu ini mampu menjadi umat yang membanggakan.*

*Cho Kyuhyun, keluarga besar kos Fadly, serta semua teman dekat saya (Isti, Ervi, mbak Nani, Latifah dan Tiah) yang senantiasa menjadi penyemangat, dan selalu menghibur saya saat lelah.*

*Serta, Almater Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.*

## ABSTRAK

Dyah Ayu Ningsih/A420120053. **UJI ANTIOKSIDAN TEH KOMBINASI KROKOT (*Portulaca oleracea*) DAN DAUN KELOR DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN.** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Maret, 2016.

Krokot dan kelor yang selama ini dianggap hanya sebagai gulma dan tanaman pagar, faktanya memiliki manfaat yang besar bagi tubuh kita. Pembuatan teh dengan pengovenan merupakan salah satu inovasi baru dalam upaya mengoptimalkan pemanfaatan krokot dan daun kelor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas antioksidan pada teh kombinasi krokot dan daun kelor dengan variasi suhu pengeringan. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktorial. Faktor I adalah variasi konsentrasi tanaman krokot dengan daun kelor (K), yaitu K1 (1 g: 1 g), K2 (1,3 g: 0,7 g), K3 (0,7 g dan 1,3 g). Faktor II adalah variasi suhu (S), yaitu S1 (45°C), S2 (50°C), dan S3 (55°C). Hasil penelitian menunjukkan kualitas antioksidan tertinggi pada K3S3 75,51% dengan konsentrasi krokot lebih sedikit dibanding dengan daun kelor dan suhu pada 55°C, sedangkan K2S1 Kualitas antioksidan paling rendah karena konsentrasi krokot lebih banyak. Krokot mengandung Omega-3 sebagai antioksidan dan kelor mengandung berbagai macam antioksidan kuat seperti tanin. Semakin tinggi kandungan antioksidan, maka semakin baik teh yang dihasilkan. Hasil kualitas organoleptik terbaik adalah pada perlakuan K2S1, K3S1, K2S2, K3S2, K1S3, dan K3S3 dengan penilaian organoleptik warna coklat tua, rasa sedikit pahit, aroma sedikit langu, namun daya terima kurang suka.

**Kata kunci:** Teh, Krokot, *Portulaca*, Kelor, *Moringa*, Antioksidan

## **ABSTRACT**

*Dyah Ayu Ningsih/A420120053. **TEST OF ANTIOXIDANT TEA OF COMBINATION PURSLANE (*Portulaca oleracea*) AND MORINGA LEAVES WITH DRYING TEMPERATURE VARIATIONS.** The Faculty of Education, University of Muhammadiyah Surakarta. March, 2016.*

*Moringa leaves and purslane that are considered just as weeds and hedges, in fact have great benefits for our bodies. Making tea with oven-dried is one of the new innovations in an effort to optimize the utilization of purslane and moringa leaves. This research aims to determine differences in the quality of the antioxidants in tea of moringa leaves and purslane combination with drying temperature variations. The method used is Completely Randomized Design (CRD) two factorial. The first factor is the variation concentration of purslane plants with leaves of Moringa (K), namely K1 (1 g: 1 g), K2 (1.3 g: 0,7 g), K3 (0,7 g and 1,3 g). The second factor is the temperature variation (S), namely S1 (45°C), S2 (50°C), and S3 (55°C). The results showed the highest antioxidant qualities K3S3 75.51% with a concentration of less purslane compared with moringa leaves and the temperature at 55°C. While most low K2S1 antioxidant quality due to the concentration of purslane more. Purslane contains Omega-3 as an antioxidant and moringa wide variety of powerful antioxidants such as tannins. The higher antioxidant content, better the tea produced. The results of the best organoleptic quality is in treatment K2S1, K3S1, K2S2, K3S2, K1S3, and K3S3 with ratings organolepti dark brown color, slightly bitter taste, slightly unpleasant scent, but the received power is less liked.*

**Keywords:** *Tea, Purslane, Portulaca, Moringa, Antioxidants*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Uji Antioksidan Teh Kombinasi Krokot (*Portulaca oleracea*) dan Daun Kelor Dengan Variasi Suhu Pengeringan**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Skripsi ini berisi tentang pengujian kualitas antioksidan yang terdapat pada teh kombinasi krokot dan daun kelor dengan variasi suhu pengeringan. Pada skripsi ini, dibahas tentang perbedaan kualitas antioksidan teh kombinasi krokot dan daun kelor pada pengeringan dengan suhu yang berbeda.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan koreksi hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik,
2. Endang Setyaningsih, S. Si, M. Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa di Program Studi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta,
3. Dewan Penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini,
4. Seluruh dosen FKIP Biologi yang telah membagi ilmu dan pengalamannya selama menjadi mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Surakarta,
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	4
1. Subjek Penelitian .....	4
2. Objek Penelitian .....	4
3. Parameter Penelitian .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan .....	4
E. Manfaat .....	4
1. Iptek .....	4
2. Masyarakat .....	5
3. Peneliti .....	5

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori .....	6
1. Teh .....	6
2. Krokot .....	8
3. Kelor .....	9
4. Antioksidan.....	11
5. Pengeringan .....	13
a. Teknik dan lama pengeringan.....	13
b. Suhu pengeringan .....	15
B. Kerangka Berfikir.....	16
C. Hipotesis .....	17

## BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
1. Tempat penelitian .....	18
2. Waktu penelitian.....	18
B. Alat dan Bahan .....	18
C. Rancangan Penelitian .....	19
1. Faktor 1 (Variasi suhu).....	19
2. Faktor 2 (Variasi perbandingan krokot dan daun kelor) .....	19
3. Perlakuan kombinasi .....	19
D. Prosedur Penelitian .....	20
1. Persiapan .....	20
2. Tahap Pelaksanaan .....	20
a. Pelayuan.....	20
b. Pemotongan .....	20
c. Pengeringan .....	20
d. Pengemasan .....	21
e. Penyeduhan.....	21
3. Tahap Uji Antioksidan .....	21
a. Pembuatan larutan DPPH .....	21
b. Pembuatan absorbansi blanko.....	21

c. Melarutkan sampel Teh .....	21
d. Pembuatan absorbansi sampel .....	21
4. Tahapan uji organoleptik dan uji daya terima .....	22
E. Metode Pengumpulan Data .....	24
1. Metode eksperimen .....	24
2. Uji organoleptik.....	25
3. Uji aktivitas antioksidan .....	25
4. Dokumentasi .....	25
F. Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil .....	26
1. Uji antioksidan.....	26
2. Uji Organoleptik .....	27
B. Pembahasan .....	28
1. Aktivitas antioksidan .....	28
2. Sifat Organoleptik .....	31
a. Warna.....	32
b. Rasa.....	33
c. Aroma .....	34
d. Daya terima.....	35
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Simpulan .....	37
B. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Rancangan percobaan pembuatan kombinasi krokot dan daun Kelor.....	19
2.2 Rancangan penelitian dan Ulangan.....	20
2.3. Hasil uji organoleptik teh kombinasi korot dan daun kelor .....	24
4.1. Data hasil uji akivitas antioksidan teh kombinasi krokot dan daun kelor dengan variasi suhu pengeringan .....	26
4.2. Hasil uji kualitas organoleptik teh kombinasi krokot dan daun kelor dengan variasi suhu pengeringan .....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Skema kerangka berfikir kombinasi teh krokot dan kelor .....	16
4.1. Histrogam kandungan antioksidan teh kombinasi krokot dan daun Kelor.....	28
4.2.1. Histrogam warna teh kombinasi krokot dan daun kelor .....	32
4.2.2. Histrogam rasa teh kombinasi krokot dan daun kelor.....	33
4.2.3. Histrogam aroma teh kombinasi krokot dan daun kelor .....	34
4.2.4. Histrogam daya terima teh kombinasi krokot dan daun kelor .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Uji Kapasitas Antioksidan .....	43
2. Rekapitulasi Hasil Uji Organoleptik .....	44
3. Foto Dokumentasi .....	46
4. Form Uji Organoleptik .....	49
5. Surat Ijin Riset.....	52
6. Luaran (panflet).....	54
7. Jadwal Bimbingan Skripsi.....	55
8. Pengesahan Revisi Skripsi.....	58
9. Pengesahan Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	59
10. Pengesahan Berita Acara Ujian Skripsi.....	60